



Deutsche Kl.: 47 f1, 11/12

**Offenlegungsschrift 2 225 060**

Aktenzeichen: P 22 25 060.8

Anmeldetag: 23. Mai 1972

Offenlegungstag: 6. Dezember 1973

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung: Kupplungsschlauch zur Energieversorgung von Maschinen oder Werkzeugen

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: Aalflex Schlauchleitungen GmbH, 6000 Bergen-Enkheim

Vertreter gem. § 16 PatG: —

Als Erfinder benannt: Märtens, Horst, 6000 Bergen-Enkheim

ORIGINAL INSPECTED

DT 2225060

Dipl.-Chem. **Dr. D. Thomsen**

Dipl.-Ing. **H. Tiedtke**

Dipl.-Chem. **G. Bühling**

Dipl.-Ing. **R. Kinne**

Dipl.-Ing. **W. Weinkauff**

**8 MÜNCHEN 15**  
**KAISER-LUDWIG-PLATZ 6**

TEL 08 11 / 53 02 11  
53 02 12  
TELEX: 5 / 24303 topat

**6 FRANKFURT/MAIN 50**  
**FUCHSHOHL 71**

TEL 06 11 / 51 46 68

2225060

Patentanwalt Dipl.-Ing. W. Weinkauff · 6 Frankfurt (Main) 50 · Fuchshohl 71

Antwort erbeten nach — Please reply to:

**6 FRANKFURT (MAIN) 50**

Bürozeit:  
Montag—Freitag 9—17 Uhr

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen

**Yb/s**

bitte stets angeben

Tag

**19.5.72**

**Aalflex Schlauchleitungen GmbH**  
**in 6 Bergen - Enkheim**

**KUPPLUNGSSCHLAUCH ZUR ENERGIEVERSORGUNG**  
**VON MASCHINEN- ODER WERKZEUGEN**

\*\*\*\*\*

Die Erfindung betrifft einen Kupplungsschlauch zur Energieversorgung von Maschinen oder Werkzeugen, enthaltend Druckmittel- und elektrische Leitungen und deren Anschlußarmaturen.

Bei einem bekannten derartigen Kupplungsschlauch sind besondere Schläuche für Druckmittel und für Elektrokabel in eine gemeinsame Schlauchhülle eingefädelt und dadurch zusammengehalten. Dies hat den Vorteil, daß nur noch ein schlauchförmiges Gebilde zu verlegen ist für die Energieversorgung eines zugehörigen Werkzeuges, oder auch für die Energieversorgung eines Aufliegerfahrzeuges vom zugehörigen

- 2 -

Mündliche Abreden, insbesondere durch Telefon, bedürfen schriftlicher Bestätigung  
Postcheckkonto (Frankfurt/Main) Nr. 111046 · Effectenbank Warburg AG 439 44

**BAD ORIGINAL**

**Sattelschlepper.** Die Herstellung dieses bekannten Kupplungs-schlauches erfordert aber mehrere Arbeitsgänge, zuerst für die Ummantelung der Druckmittel- und Elektrokabel, sodann für deren Einfüßeln in die gemeinsame vorgefertigte Schlauchhülle. Auch wird für einen solchen Kupplungsschlauch entsprechend viel Hüllenmaterial benötigt, und der Schlauch wird ziemlich dick. Nachteilig ist vor allem, daß die gemeinsame Schlauchhülle nicht bis an die mit Anschlußarmaturen versehenen Enden der Druckmittel- und Elektroleitungen reichen kann, und gerade diese ungeschützten Teile der Leitungen werden vor allem beim Herstellen und Lösen der Verbindungen mit den Armaturen mechanisch am stärksten beansprucht.

Zur Vermeidung dieser Mängel bei einem Kupplungsschlauch der eingangs angegebenen Gattung wird erfindungsgemäß vor allem vorgeschlagen, daß die elektrischen Leitungen in das gummi-elastische einstückige Schlauchmaterial eingebettet sind, vorzugsweise auf einer an sich bekannten Geflechtseinlage.

Durch diese Einbettung kommen die elektrischen Leitungen über die ganze Länge des Kupplungsschlauches in dessen radial äußere Zone zu liegen und werden entsprechend wenig im Betrieb auf Biegung beansprucht; ein Abknicken ist praktisch ausgeschlossen. Der Kupplungsschlauch mit Geflechtseinlage und den elektrischen Leitungen kann in einem einzigen Arbeitsgang hergestellt werden.

Dabei können die elektrischen Leitungen parallel nebeneinander zu wenigstens einem Bündel vereinigt sein, welches vorzugsweise spiralförmig im Schlauchmaterial verläuft und dann als zusätzliche Bewehrung wirkt, besonders wenn wenigstens zwei Leitungsbündel gebildet und gegensinnig im Schlauchmaterial steigend angeordnet sind.

Vorteilhaft ist ferner, wenigstens eine Kontaktschelle als elektrische Anschlußarmatur, deren in sich geschlossener Ringteil aus Kunststoff mit einer Stahlbandarmierung besteht und auf der Geflechtseinlage sitzt, hinter einem Schlauchnippel,

und achsparallele Bohrungen zur Aufnahme je eines Leitungsendes enthält, welche Bohrungen am Ende radial nach außen gekrümmt sind in eine auf dem Ringteil feste Mehrfachbuchse. Dadurch sind die Leitungsenden gegen Zug- und Biegebeanspruchung vollständig geschützt.

Die Erfindung möge anhand des in der Figur schematisch und schaubildlich dargestellten Ausführungsbeispiels weiter erläutert werden.

Im gummielastischen Mantel 1 des Kupplungsschlauches sind parallel nebeneinander elektrische Leitungen 2 eingebettet, über der Geflechtseinlage 3, welche die Abstützung gewährleistet gegen das Druckmittel im Inneren des Kupplungsschlauches. Am Schlauchende ist das gummielastische Material des Mantels 1 bis auf die Geflechtseinlage 3 abgetragen, wodurch die elektrischen Leitungsenden 4 freigelegt sind. Die Leitungsenden sind durch Bohrungen 5 parallel im geschlossenen Ringteil 6 einer Kontaktschelle 7 gesteckt, bis die blanken Leitungsenden durch die gekrümmten Bohrungsenden 8 in die betreffenden Kontakte einer Mehrfachsteckbuchse 9 treten, welche auf dem Ringteil 6 der Kontaktschelle 7 sitzt. Der Ringteil stützt sich axial einerseits gegen das nicht abgetragene Schlauchmaterial, andererseits gegen einen an sich bekannten Schlauchnippel 10, der als Anschlußarmatur für die Druckmittelleitung auf das äußerste Ende der freigelegten Geflechtseinlage 3 durch plastisches Verformen gepreßt ist.

A N S P R Ü C H E  
\*\*\*\*\*

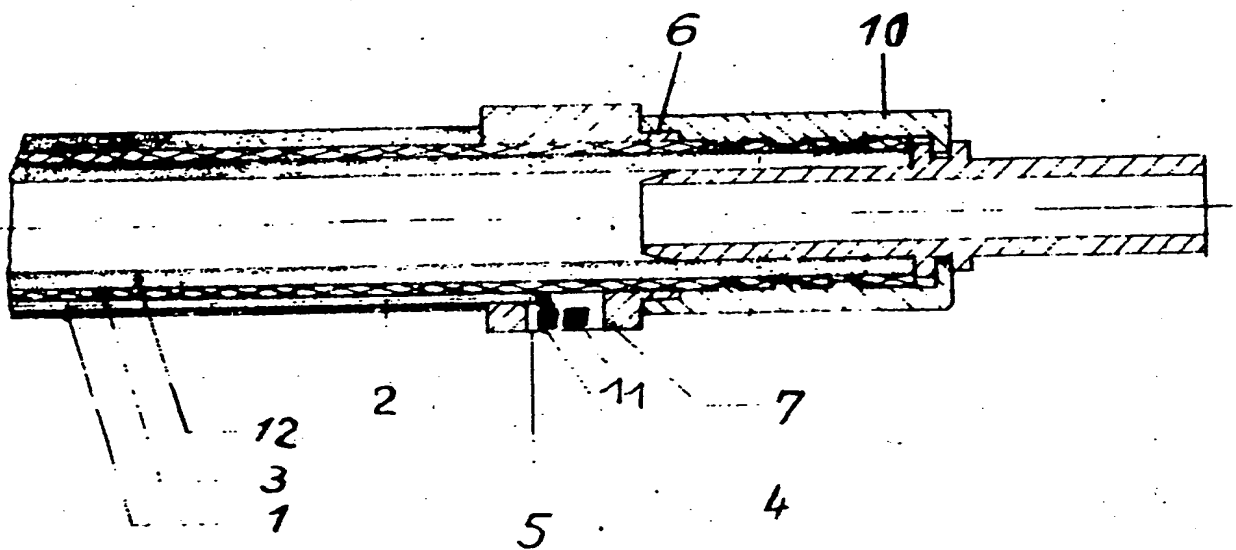
- 1.) Kupplungsschlauch zur Energieversorgung von Maschinen oder Werkzeugen, enthaltend Druckmittel und elektrische Leitungen und deren Anschlußarmaturen, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Leitungen (2) in das gummielastische einstückige Schlauchmaterial (1) eingebettet sind, vorzugsweise auf einer an sich bekannten Geflechtseinlage (3).
- 3.) Kupplungsschlauch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Leitungen (2) parallel nebeneinander zu wenigstens einem Bündel vereinigt sind, welches vorzugsweise spiralgig/ im Schlauchmaterial verläuft.
- 3.) Kupplungsschlauch nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch wenigstens zwei mit gegensinniger Steigung angeordnete Bündel.
- 4.) Kupplungsschlauch nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch wenigstens eine Kontaktschelle (7) als elektrische Anschlußarmatur, deren in sich geschlossener Ringteil (6) aus Kunststoff mit einer Stahlbandarmierung (11) besteht und auf der Geflechtseinlage (3) sitzt, hinter einem Schlauchnippel (10), und achsparallele Bohrungen (8) zur Aufnahme je eines Leitungsendes (4) enthält, welche Bohrungen ~~am Ende radial nach außen gekrümmt sind~~ <sup>in der Mitte</sup> in eine auf dem Ringteil (6) feste Mehrfachbuchse (9).

BAD ORIGINAL

309849/0110

-5-

2225060



*Bergen - Enkheim, den 14 April 1972*